

Henrik Steffens

**Über die
Bedeutung der Farben
in der Natur**

postmoderner Öffentlichkeit
zugänglich gemacht

von

Bertolt Hering

Hamburg, im August 2008

Vorwort

Da die meisten modernen Ausgaben von Philipp Otto Runge's „Farbenkugel“ Steffens Abhandlung nicht mehr enthalten – zuletzt wurde sie meinen Recherchen nach in der Faksimile-Ausgabe von 1977 publiziert – habe ich mich entschlossen, diesen Verlust auszugleichen und stelle hiermit die Seiten 29 bis 60 von Runge's Farbenkugel erstmals online zur Verfügung.

Es bedarf einer kommentierten Neuausgabe, die den reichen Schatz des „zartesten Geistes in der Natur“ in Steffens Text für unsere postmoderne Zeit hebt und uns erschließt.

„Was wir geleistet haben ist wenig“ beginnt Steffens den letzten Absatz seiner Abhandlung. Das ist die strauhelnde Stimme desjenigen, der uns anfangs zuversichtlich verspricht: „Was sich dem gröberem Sinne als ein Getrenntes zeigt, wird durch die Übereinstimmung der Farben in eine höhere Einheit aufgenommen“.

Die romantische Hoffnung, in den Farben unmittelbar „im Buch der Natur lesen“ zu können wird nicht im erhofften Umfang erfüllt.

Aber das von Steffens immer wieder beschworene Bild der Flamme deutet die in der Moderne statistisch bestätigte Hauptrichtung der Farbigkeit unserer Welt an, die dem Plankschen Bogen folgt, dem nur das pflanzliche Grün einen kleinen Haken hinzufügt.

Der Goethe-Zeitgenosse Steffens enthüllt uns vormoderne Koordinaten des Denkens, die uns helfen können, eine holistische Sicht der Welt zu finden: So finden wir an Begriffspaaren das Lebendige und das Tote oder das Sondernde und das Prinzip der Verallgemeinerung, die mit Oxidation und Hydrogenisation verbunden werden. Wir hören von einem Mittelpunkt aller Materie im Wasser, erfahren, dass Farben das Leben des Grauen sind, oder Pigmente verschlossene, fixierte Flammen. Vieles mag uns fremd erscheinen, aber vieles ist auch nur für unser orthodox naturwissenschaftliches Denken überraschend anders gedacht.

Hier stelle ich den Original-Text von Henrik Steffens „Über die Bedeutung der Farben in der Natur“ zunächst einmal roh und unkommentiert, wie er uns überliefert ist, zur Diskussion. Er ist durch Abschrift des Exemplars in der Staats- und Universitätsbibliothek Carl von Ossietzky in Hamburg entstanden und folgt der Orthografie der Erstausgabe bei Perthes in Hamburg (1810). Dort Gesperretes ist hier fett wiedergegeben, die Seitenzählung folgt dem Erstdruck von Runge's Farben-Kugel, ebenso der Zeilenumbruch bis in die Worttrennungen hinein. Zeilenweises Zitieren wird durch eine angedeutete Zeilenzählung am rechten Rand erleichtert.

Bertolt Hering

Hamburg im August 2008

– Titelblatt –

Farben-Kugel
oder
Construction des Verhältnisses aller Mischungen der Farben zu
einander, und ihrer vollständigen Affinität,
mit angehängtem
Versuch einer Ableitung der Harmonie in den Zusammenstellungen
der Farben.

Von
Philipp Otto Runge, Mahler.

Nebst einer Abhandlung
über die Bedeutung der Farben in der Natur,
von Hrn. Prof. Henrik Steffens in Halle

Mit einem Kupfer, und einer beygelegten Farbentafel.

Hamburg,
bey Friedrich Perthes,
1810.

Ueber die Bedeutung der Farben in der
Natur.

—•••••—

Von Hrn. Prof. Steffens.

— 29 —

**Ueber die Bedeutung der Farben in der
Natur.**

Von Hrn. Prof. Steffens.

In den Farben spielt der zarteste Geist der Natur, und indem sie hier leicht aufgetragen, leicht wechselnd, mannichfaltig spielend, dort festgehalten, gleichsam erstarrt erscheinen, zeigen sie, im Lebendigen wie im Todten, bestimmte Richtungen und wechselnde Spiele eines höhern Lebens, das wir zwar schauen, aber kaum in den schnellen Wendungen des vielfachen Wechsels verfolgen können. Was sich dem gröberem Sinne als ein Getrenntes zeigt, wird durch die Uebereinstimmung der Farben in eine höhere Einheit aufgenommen, und was Eins zu seyn scheint, tritt, durch schnellen Wechsel, reizende Uebergänge der Farben, in einem zarten Leben, sich lebendig spielend entgegen. 5 10

Schon früh ahndete man die innige Verwandtschaft der Farben mit dem Lichte, und, wenn es klar geworden ist, daß die schaffende und geistige Thätigkeit der Erde sich keineswegs in sinnlosen und verworreren Productionen darstellt, so liegt uns die Ansicht nahe, daß sich das Licht in den Farben am reinsten spiegelt, wie die Seele in ihren Gedanken, und daß sie die heitersten und geistigsten Aeüßerungen großer und tiefer Naturideen 15

seyn mögen. Denn, wie in den Tönen sich eine innere Welt, voll Ueber-
einstimmung und Leben entfaltet, in welche alle Formen des Daseyns auf-
gelöst und dem innern Sinn wieder erzeugt werden, so scheint auch dem
Gesicht eine höhere und geistigere Ansicht aller Verhältnisse des Daseyns mit
den Farben eröffnet zu seyn. Nur daß die Töne, auch wo die bestimmte 5
Richtung mit der Sprache verschwindet, und sich wechselnd, einander
innig ergreifend, in die unendliche Melodie verlieren, sich in das Gefühl ganz
auflösen, und uns so mit unserm innersten, eigensten Daseyn inniger verwandt
dünken; während das Schauen sich in die Unendlichkeit der Welt verliert,
und der Mittelpunkt der Harmonie der Farben aus den innersten Tiefen der 10
ganzen Schöpfung zu entspringen scheint. So erscheinen uns die Töne zwar
nicht begreiflicher, aber näher, die Farben zwar nicht fremder, aber
entfernter.

Mit der Sprache keimt Verwirrung mancherley Art. Die Sprachen
trennen sich selbst unter sich und in sich, Begriffe stehen streitend gegen 15
Begriffe auf, und wechselseitige Zerstörung und Widerspruch scheinen dem
Blicke die höhere Einheit des Lebens zu verbergen. Aber über der Sprache steht,
als der innere Gesicht derselben, die Musik, in welcher die Töne, wie heitere,
jugendliche Geister, im frischen Kampf sich inniger verbinden, Krieg und
Frieden sich ewig vermählen, ein jeder die übrigen ergreift, das Schwerste, 20
seiner Natur gemäß, leicht nimmt, das Heiligste spielend verschenkt und
tändelnd wieder erwirbt. So die Farben in der Natur. Während die Dinge
sich bekämpfend und zerstörend entgegentreten, scheinen sie im lichten
Tanze die Zerstörung selbst zu feyern. Nicht mit dem Leben allein verbinden

sie sich; aus der Verwüstung, aus dem Zerfallen treten sie scherzend hervor, und ein leichtes, buntes, lebendiges Farbenspiel scheint oft das heitere Grablied des Untergangs zu seyn.

Und doch waltet in diesem freyen, leichten Leben der Farben und Töne ein strenges Gesetz, wie überall das Gesetz am reinsten hervortritt, wo die Freyheit am frischesten und fröhlichsten gedeiht. 5

Dieses Gesetz in seinen Hauptmomenten zu ergreifen, ist das Geschäft der Naturforscher. Leider schien es mehr die Absicht es zu erklären, als es in seiner Darstellung einfach zu erkennen. Und dieses Schändliche hat jede Erklärung, welche als ein Anknüpfungspunct an ein Aeußeres, aus welchem das Erforschte, selbst seinem Wesen nach entspringen soll, sich zu ihm wie eine Wirkung zu ihrer Ursache verhaltend, alle lebendige Eigenthümlichkeit des Erklärten aufhebend, es in einen Schatten eines andern verwandelt, daß sie uns mit dem nichtigen Besitz eines bloß erträumten, wunderbar zu täuschen vermag. Obgleich die Naturforscher, wie alle Menschen, wenn man verjährte Vorurtheile angreift, in Zorn zu gerathen pflegen – und bey derjenigen Ansicht die der herrschenden Erklärung der Farben widerspricht nicht mit Unrecht, indem sie die nicht zu berechnenden Folgen, durch ein richtiges Gefühl geleitet, zu ahnden scheinen – so wird dem Unbefangenen doch immer klar bleiben, daß **Newtons** Erklärung der Entstehung der Farben, durch die blinde Annahme und feste Anhänglichkeit an dieselbe, als eine reine, untrügliche Naturthat, einen schändlichen Einfluß auf die Wissenschaft geäußert hat. **Goethen** verdanken wir bekanntlich die Ansicht, die uns einen lebendigen Gegensatz in den Farben erkennen ließ. Es ließ 10 15 20

sich voraussehen, daß die Naturforscher, die die lebendigen, zarten Verhältnisse der Farben in einer engen Erklärung zu fesseln gewußt hatten, auch die Thatsachen, die **Goethe** aufstellte, zu erklären wissen würden. Denn das Eigene hat die Erklärung, wie der alles auf Verhältnisse des Erscheinenden reducirende Verstand im Leben und Handeln überhaupt, daß sie alles mit 5 leichter Mühe, das höhere Problem nicht ahnend, in ihren Kreis hineinzuziehen, das Fremde aber durch leichte Handgriffe zu sublimiren, und so zu entfernen weiß. Wir überlassen dem Stifter der neuen Ansicht, der sie wohl allein in ihrer ganzen Fülle durchschauet hat, diese weiter und in allen ihren Zweigen sie erläuternd weiter auszuführen, so wie die herrschende 10 scharf prüfend zu widerlegen, und wenden uns zu den Bemühungen des Freundes, die wir mit eignen Betrachtungen zu begleiten entschlossen sind.

Am reinsten erkennen wir ohne Zweifel das Gesetz der Farben in der Kunst. Denn in der ordnenden und schaffenden Seele des Künstlers muß das Gesetz der Harmonie der Farben heimisch seyn und bestimmend 15 hervortreten. In der Kunst sehen wir daher am deutlichsten, was sich sucht und flieht, was sich widerstrebt und versteht, was sich aufhebt und wechselseitig unterstützt. Denn mit ihrer ganzen Naturbedeutung tritt die Farbe in der Kunst auf, und der tiefe Eindruck, den ein wohl gewähltes Colorit auf uns macht, entsteht daher, weil die Sprache der Natur in eine Sprache 20 der Liebe verwandelt wird, ohne daß jene ursprüngliche, tiefe Naturbedeutung verschwindet. Aber eben weil in der Kunst die höhern Verhältnisse der Farben am reinsten hervortreten, wird sie nothwendig die Lehrerin der Naturforscher, die sich an der reinsten Darstellung des Eigenthümlichen

am meisten ergötzen, und durch diese am vorzüglichsten zur Untersuchung gereizt werden. Die Bemühungen eines denkenden Künstlers können uns daher keineswegs gleichgültig seyn, und sie müssen uns um so wichtiger erscheinen, je mehr er sich vor der herrschenden Richtung der Naturwissenschaft bewahrt, und je reiner und unbefangener er sich an den eigenthümlichen Standpunct seiner Kunst festgehalten hat. 5

Wer in diesem Sinne Naturforscher ist, dem werden die Bemühungen unsers Freundes, nicht nur für die Kunst, sondern auch für die Wissenschaft sehr wichtig erscheinen. Denn eben die unbefangene Art der Darstellung, die nichts zu erklären, nur einfach zu ordnen sucht, die nirgends über ihre Grenze geht, die innere Fülle des Eigenthümlichen aber wohl zu schätzen weiß, hat eine große Klarheit und Strenge in dem Ganzen hervorgebracht, so daß sich alles wechselseitig trägt und unterstützt. Auch die Eigenthümlichkeit der Ansicht und der Darstellung wird niemand leugnen können. 10

Aus keiner der bekannten Ansichten der Farben ist diese entstanden, und selbst **Goethe's** Beyträge, die zwar durch sie sehr bestätigt werden, haben nur geringen Antheil an der Richtung seiner Betrachtung. Eben so wenig wird man seine Bemühungen mit **Leonardo da Vinci's**, **Schäfer's**, **Schiffermüller's**, **Lambert's**, **Mayer's** oder **Lichtenberg's** zusammenstellen, oder durch diese als überflüssig ansehen. Merkwürdig ist es aber, daß die Darstellung unseres Freundes, was wir, obgleich unbekannt mit **Goethe's** ferneren Bemühungen, wissen, mit diesen aufs genaueste übereinstimmt. Man glaube nicht, daß er alles gegeben hat, was er zu geben vermochte. Wir selbst sind, theils durch mündliche, theils durch schriftliche 15 20

Mittheilungen im Besitz mancher Erläuterungen und höherer Ansichten, die dasjenige, was hier einfach dargestellt ist, an das Höchste und Tiefste der Kunst anknüpfen, und sich an seine größeren und vielseitigeren Bemühungen kunstvoll anschließen.

Indem wir uns aber entschlossen haben, die Darstellungen des Freundes mit einigen Betrachtungen zu begleiten, dünkt es uns am schicklichsten, was er auf seine Weise gefunden hat, durch eine Untersuchung auf unserem Wege zu bewähren; was uns umso leichter wird, indem eine ähnliche Ansicht uns lange, durch die Natur uns aufgedrungen, leitete, ohne daß dasjenige, was wir auf ganz verschiedenem Wege gefunden, ohne unsere Bemühungen wechselseitig zu kennen, in einem gemeinsamen Mittelpunkt die nehmliche Deutung annimmt. 5 10

Bey der Ausführung unseres Vorhabens zeigen sich indessen bedeutende Schwierigkeiten, und manches, was uns die Ahndung zu versprechen schien, wollte uns die wirkliche Untersuchung keineswegs gewähren. Wir bekennen daher, daß wir nur wenig zu leisten vermögen. Unsere Absicht war nehmlich, die Bedeutung der Farben in der Natur, dem Zusammenfallen derselben mit eigenthümlichen Functionen nachzuspüren. Obgleich nun, was wir durch eine einfache Darstellung der Thatsachen zu geben im Stande sind, mit der Ansicht unsers Freundes auf eine überraschende Weise übereinstimmt, so dürfen wir uns doch keineswegs rühmen, den Gegenstand erschöpft, ja nur die erste sichere Grundlage mehr als angedeutet zu haben. Was wir hier zum Voraus erinnern müssen, damit man uns nicht beschuldige, daß wir einen so wichtigen Gegenstand leichtsinnig behandelt, oder wol gar die Größe des Themas verkannt haben. 15 20 25

Zuerst wird sich die Untersuchung zur Betrachtung des Weißen und Schwarzen wenden müssen, um, so viel möglich, die Bedeutung derselben zu erforschen. Denn wenn gleich beyde nicht eigentlich Farben genannt werden können, so erscheint dieser Gegenstand doch als der gemeinschaftliche Träger der sich lebendig bewegenden und entgegengesetzten Farben. Nun fällt es einem jeden auf, daß die weiße Farbe mit dem Hellen, die schwarze mit dem Finstern in einer genauen Verbindung steht, und wenn man auch weiß und hell, schwarz und dunkel, nicht als dasselbe betrachten kann, so ist der Unterschied doch nur darin zu suchen, daß das helle und Finstere mehr allgemein, das Weiße und Schwarze aber an bestimmten Körpern fixirt ist, so daß das Weiße, als der an den Körpern fixirte Tag, das Schwarze aber, als die auf die nehmliche Weise fixirte Nacht angesehen werden kann. 5 10

Der Tag aber zeigt sich, bey der allgemeinsten Betrachtung, als das Sondernde der Erde. Der Planet lebt dann nur von sich. Für die Betrachtung – die mit dem Leben eins ist – schwinden die allgemeinen Verhältnisse zum Universo, und wie die Erde im Ganzen gesondert ist, sondert sich auch alles auf ihr. Die besonderen Körper treten, als solche, gegen einander, das lebendige tritt, in sich lebend, energischer hervor. Die Nacht aber ist das Hervortreten allgemeinerer Verhältnisse, die Erde verliert sich in die Unendlichkeit des Universums, das Leben tritt, im Ganzen, zurück, und die gesonderten Körper deckt die allgemeine vereinigende Finsterniß. Aehnliche Verhältnisse nun lassen sich beym Weißen und Schwarzen aufweisen. 15 20

Der Verbrennungsprozeß ist das Sondernde der Erde, alle verbrennlichen Körper aber können als solche angesehen werden, die, mehr dem Allgemeinen angehörig, für jede Sonderung empfänglich sind. Die Naturforscher haben gelernt jeden Sonderungsprozeß auch in seinen zarteren Regungen zu verfolgen, und wir wissen, dass der Sauerstoff der Chemiker eine solche Richtung des Körperlichen angiebt, die so durchaus in der Gewalt der sondernden Thätigkeit versunken ist, daß er, in der Erscheinung, für das Prinzip derselben gelten kann. Den ihm entgegen gesetzten Wasserstoff kann man, aus ähnlichem Grunde, als das Prinzip der Verallgemeinerung betrachten. 5 10

Die Veränderung eines Körpers, durch welche er, mehr oder weniger energisch, von der Richtung des Sauerstoffs, (die Oxydation), oder die ihr entgegengesetzte, durch welche er von der Richtung des Wasserstoffs ergriffen wird, (die Hydrogenisation), kann auf eine universellere Weise, als bloß äußerlicher Gegensatz, gleichsam als todt, und auf individuellere Weise, als lebendig, betrachtet werden. Nun ist unsere Behauptung, daß das Weiße, Graue und Schwarze die ersten universelleren Veränderungen, das Rothe, Gelbe und Blaue die zweyten individuellern geben, so daß das Weiße und Schwarze sich zu den eigentlichen Farben wie die anorganische Natur zur organischen verhält, und eben daher die allgemeinen Träger derselben sind, welches wir erstlich von dem Weißen und Schwarzen uns zu beweisen bemühen werden. 15 20

Die Metalle, die in beyden Richtungen bewegt werden können, sehen wir mit einer herrschenden grauen Farbe, denn selbst, wo in der Metallreihe

sich das Farbenbild zu regen anfängt, indem nemlich das Kupfer, als ein contrahirtes und mehr gesondertes Metall, roth erscheint, das Bley, als ein expandirtes und mehr universelles, blau, und das in der Mitte stehende Gold, gelb, ist die Farbe doch nur bey dem letztern vollkommen rein, und vermag sich bey den übrigen aus dem herrschenden schmutzigen Grau nicht heraus zu arbeiten. 5

Sobald aber die Metalle in irgendeiner Richtung der Sonderung oder Verallgemeinerung gefangen sind, so sehen wir sie sich in Farben mancherley Art verlieren, und zwar vor allem auf der Seite der Oxydation, weil diese häufiger, wechselnder, energischer hervortritt. 10

Nun ist in der That die herrschende Farbe derjenigen Metalle die in die Gewalt der universelleren Richtung gerathen, die schwarze, wie uns die galvanischen Versuche lehren. Alle sogenannten Hydrures des Silbers, des Bleyes, des Kupfers u. s. w. die bekannt sind, sind schwarz. Auch der Schwefel, der, wie die Metalle, in beyden Richtungen der Oxydation und Hydrogenisation beweglich ist, erscheint, mit Wasserstoff verbunden, schwarz. Hierher können wir nun auch die schwarzen schwefelhaltigen Niederschläge der Metalle rechnen, die hydrogenen Natur sind, als: das schwarze schwefelhaltige Quecksilber, oder der mineralische Mohr, das schwarze schwefelhaltige Kupfer, das durch schwefelwasserstoffhaltiges Kali gefällt worden, das ebenso gefärbte schwefelhaltige Eisen, auf die nemliche Weise gefällt, ferner das schwarze schwefelhaltige Bley und Nickel, endlich mit großer Wahrscheinlichkeit die schwarzen Schwefelverbindungen des Wismuth und Kobalt, wenn gleich die Natur dieser Verbindungen, wie die 15 20

ben schwefelhaltigen Urans, und des grünen denselben Stoff enthaltenden Titans, weniger bekannt sind.

Die erste Anlage zur Oxydation aber ist mit einer weißen, oder wenigstens helleren Farbe verbunden, wie die Bedeutung uns lehrt, wo es uns erlaubt ist sie zu betrachten. Bey den edeln Metallen nemlich, die einer jeden Richtung widerstreben, indem in ihnen die Neigung sich in der eigensten Gestalt zu behaupten am stärksten ist, tritt die künstliche Anstrengung, durch heftig erhöhte Temperatur zu gewaltsam hervor, als daß es uns erlaubt seyn sollte, die erste Anregung zu fixiren. Untersuchen wir aber die übrigen Metalle, so finden wir einige von der Art, daß die erste Anregung der Oxydation von weißer oder wenigstens von heller Farbe ist, welche Farbe in der Atmosphäre in eine dunklere verwandelt wird. So ist die leiseste Oxydation des Kupfers, die die Kunst darzustellen vermag, mit einer hellen Orange-farbe verbunden, die sich nachher in eine blaugrüne oder dunkle verändert. Die leisen Anregungen zur Oxydation des Eisens, die sich in der galvanischen Säule zeigen, beweisen, daß **Chenevix** Recht hat, wenn er vermuthet, daß die erste Farbe die weiße ist, auf welche die grüne und endlich die schwarze folgen. Das Kobalt wird, wenn es rothglühend der Wirkung der Luft ausgesetzt wird, erst hell blau, dann immer dunkler, endlich schwarz, das Magnesium aber, welches sich in der Luft sehr leicht verändert, erst grau, dann dunkelviolet, braun, und endlich schwarz.

Durch die Verbindung mit Säuren treten bey vielen Metallen bewegliche Momente hervor, wo das Zusammenfallen der Oxydation mit der weißen Farbe auffallend und auch keineswegs den Naturforschern entgangen

ist, aber diese Beyspiele sind auch vorzüglich erläuternd für die Veränderung der hellen Metalloxyde. Das phosphorsaure und blausaure Eisen bilden weiße Niederschläge, die in der Luft blau werden, salpetersaures Silber ist grau und wird in der Luft schwarz, salzsaures Silber (Hornsilber) ist weiß und unterliegt der nehmlichen Veränderung. Von diesen letztern wissen wir, daß diese Veränderung nicht unter jeder Bedingung, sondern nur im Hellen stattfindet. Dasselbe gilt sicher von allen dunkler werdenden Metalloxyden. Sonderbar genug sind die Naturforscher auf diesen Umstand bey den übrigen Oxyden nicht aufmerksam gewesen, nur der genau beobachtende **Scheele** bemerkt, daß das gelblichgrüne Oxyd des Silbers im Lichte schwarz wird. Aber die hervortretende Schwärze ist eine Hydrogenisation, die das Licht in allen beweglichen Körpern hervorruft. So in den Blättern der Pflanzen, in der übersauren Salzsäure, in den lebendigeren hellen Metalloxyden und metallischen Salzen. Der Tag widerstrebt einer jeden Oxydation, wo sie nicht in Erstarrung übergegangen ist, oder wo sie nicht einen eignen innern Heerd gefunden hat – der innerlich aufgegangene Tag – wie im thierischen Leben.

Auch **Buchholz's** und **Ritter's** Versuche beweisen, daß jede Hydrogenisation und Verfinsterung mit fortschreitender Oxydation in dem nehmlichen Körper statt findet. Denn, wenn sie das salpetersaure oder salzsaure Silber dem Sonnenlichte aussetzen, ward die ganze Masse keineswegs schwarz; vielmehr, indem die Oberfläche schwarz ward, erhielt sich die unter derselben liegende Fläche grau oder weiß, ja, wenn sie beym salzsauren Silber schon grau war, ward die weiße Farbe wieder hervorgerufen. Man

denke sich, was hier als Farben-Gegensatz geschauet werden kann, noch unendlich tiefer gehend, und man wird einsehen, wie, bey den oben-erwähnten dunkler werdenden Metalloxyden selbst die innerlich fortschreitende Oxydation mit einer äußerlich gegen das Licht gekehrten entgegengesetzten Function verbunden seyn kann. Indessen ist es kaum von irgend einem Metalloxyd bewiesen, daß es, während es dunkler ward, an Oxydation zunahm, das Braunsteinoxyd ausgenommen. Aber dieses zeigt auch so viele heterogene Erscheinungen, eine solche Neigung sich zu reduciren, ja selbst in eine merkwürdige höchst bewegliche Spannung der Hydrogenisation zu treten (als Chamaeleon), daß es in dieser Rücksicht, unserer Ansicht nach, 10 doppelt belehrend wird.

In einigen Fällen scheint bey den Metallen der erste hellere Moment der Oxydation schnell verschwindend und kaum bemerkbar. So läuft das Quecksilber in der Luft schwarz an, und erhält durch Schütteln die nehmliche Farbe. Zink, so merkwürdig durch die Begierde mit der es der Richtung 15 der Oxydation entgegeneilt, wird ebenfalls schwarz, und das Wismuth läuft blau, oder eigentlich vielfarbig an. Doch sind diese Fälle selten, und wir zweifeln nicht, daß man auch bey ihnen den hellen Moment keimender Oxydation bey genauerer Beobachtung wird entdecken können.

Desto häufiger sind diejenigen Metalle, die diesen Moment fest 20 halten. So läuft das Zinn graulich weiß an, das Bley wird an der Luft grau, dann weiß; Antimonium, Tellurium und Arsenik verflüchtigen sich als weiße Oxyde. Die übrigen Metalle, Wolfram, Molybdän, Uranium und Chromium sind in Rücksicht ihrer ersten, beweglichen Oxydationsregungen zu unbekannt, als daß wir von ihnen etwas erwähnen könnten. 25

Zwischen diesem Weiß der Oxydation und dem Schwarz der Hydrogenisation brechen nun die lebendigern Farben der Oxyde hervor. Diejenigen Metalle, die dem Mittelpunkt der Metallität näher liegen, suchen mit der respectiven Intensität ihrer ursprünglichen Natur, ihre eigenthümliche Art zu behaupten, daher rufen sie, wenn sie der Gewalt der Oxydation zu unterliegen befürchten, die entgegengesetzte Richtung hervor, und zwischen beyden spielen die mannigfachen Farben des Eisens, Kupfers, Kobalts, Bleyes u. s. w. Diejenigen Metalle dahingegen, die von dem Mittelpunkt der Metallität entfernter sind, und daher von der Richtung der Oxydation stärker ergriffen werden, bleiben entweder weiß, wie Antimonium, Tellurium, Arsenik, oder sie erblassen nach einem kurzen, durch wechselnde Farben angedeuteten Leben. So ist das Wolframmetall erst schwarz, dann heller gelb, das Chromium erst grün, dann braun, dann heller orange, das Titan erst blau, dann roth, zuletzt weiß, endlich das Zink erst gelb, dann weiß.

Am deutlichsten erkennen wir aber die Leichname durch grosse Naturprocesse längst getödteter Metalle, in den Erden deren metallische Natur jetzt mehr als vermuthet wir, deren Erstarrung durch Oxydation keinem Zweifel unterworfen ist, und die bekanntlich alle weiß sind.

Man könnte uns einwenden, daß eine Menge Körper, wie Leinwand, Papier, Wachs, Talg, weiß und verbrennlich sind. Aber eben diese werden unsere Ansicht am auffallendsten bestätigen und erläutern. Denn erstens ist es gerade bey diesen bekannt, daß die Oxydation mit der weißen Farbe zusammenfällt, die auch durch sie erhöht wird (worauf das Bleichen mit Salzsäure beruht), und dann brennt ja in der That nie das Weiße, son-

dern das entgegengesetzte Schwarze wir erst hervorgerufen, und aus diesem Gegensatze, am Rande des Weißen und Schwarzen, entspringt die Flamme, als ein lebendiges, bewegliches Farbenbild, unten blau, in der Mitte gelb, und wenn die Flamme vollständig ist, immer auf der Spitze roth.

Eine schöne und bedeutende Bestätigung gewähren uns die Gebirge. 5
Nachdem die Zusammensetzung – aus Feldspath, Glimmer und Quarz – die auf innern Widerstreit der Actionen deutet, von welcher Art dieser auch seyn mag, allmählig verschwunden ist, durch Granit, Gneus und Glimmerschiefer, erscheint die einfache Masse der Erstarrung und einseitigen Oxydation im Thonschiefer, anscheinend schwarz. Aber der Thonschiefer ist in der That weiß, wie der weiße Strich, den jeder an unseren Schreibtafeln kennt, 10 überzeugend darthut. Das Schwarzwerden der Oberfläche ist jene merkwürdige Function des Lichts, also ein anfangendes Verbrennlichwerden, wie die Schwärze des Lichtschnuppens, der Metalloxyde, des brennenden Papiers. Daß es wirklich eine atmosphärische Function ist, davon überzeugt uns die 15 allgemein bekannte Erfahrung. Denn der weiße Strich wird, befeuchtet, in der Atmosphäre schwarz. Allmählig, wie in den jüngern Gebirgen der Process der Verbrennlichkeit zunimmt, hört der weiße Strich auf, die Hydrogenisation ist tiefer in die Materie hineingedrungen, die fortwährende, und jetzt tiefergreifende Lichtfunction hat die entgegengesetzte Richtung mächtiger 20 erregt, das zeugende, und für das Leben empfängliche Princip der Nacht hervorgerufen, und endlich erscheint die, jetzt von der bestimmbaren Unendlichkeit durchdrungene Masse, als Kohlenblende, als Steinkohle, und die Flamme bricht aus.

Wenn wir daher, aus Gründen die nicht bekannt sind, den Kohlenstoff, als das Element des festen Landes bestimmen, so ist dieser Stoff keineswegs schwarz, sondern, als das ursprünglich Erstarre, vielmehr weiß, und erscheint nur schwarz in der ihm nicht ursprünglichen Richtung der Verallgemeinerung. Erfahrungen unterstützen unsere Behauptung, denn die brennende schwarze Kohle ist, wie **Winterl** und **Berthollet** bewiesen haben, hydrogenisiert. 5

Auch im Leben fällt die universellere Sonderung mit der weißen Farbe zusammen. Die weißen Säfte und alle weißen Theile der Pflanzen sind bekanntlich vorzugsweise oxydiert, und aus der Mitte des Weißen und des in dem Grünen verborgenen, durch das Leben gemilderten, Schwarz der Kohle, entspringen, als die lebendigen Flammen, die gefärbten Blüten, durch das eigenthümliche Leben in einer Richtung der Färbung festgehalten. In den niedern Thieren, wo die Sonderung universeller, mehr an das allgemeine Leben der Erde geknüpft ist, wie schon das Anschließen an das indifferente Wasser, oder an den Wechsel seiner Spannungen in der Atmosphäre durch das jährliche Absterben, kund thut, wo das Leben träger und weniger beweglich erscheint, ist daher das Blut weiß und kalt. nicht allein bey den Pflanzen, auch bei der Vegetation der Thiere (Haare, Federn) deutet die weiße Farbe auf Erstarrung (todte Oxydation). Daher erblassen diese Theile, wo das regere Leben zurücktritt. Die Farben der Säugethiere, der Vögel, wie in den Blüten, treten gegen Norden zurück. Endlich finden wir im höchsten Norden fast lauter weiße Thiere, so die Hermeline, Haasen u. s. w. die, wie die Erde, im Winter weiß werden, die weißen Bären und das Heer 10 15 20

weißgefiederter Vögel. Auch die weiß erstarrte Schneedecke des Winters deutet auf eine allgemeine Sonderung; denn es ist bewiesen, daß das erfrorene Wasser und vor allem der Schnee oxydirt sey.

Aber die bunten Farben verschwinden mit den Metallen, bey welchen noch der lebhafteste Streit entgegengesetzter Richtungen statt findet, zeigen sich 5 nur als Fremdlinge, durch die Metalle hervorgerufen, in der Epoche der herrschenden Erden, wo die einzigartige Erstarrung waltet, und erscheinen erst wieder in der stets beweglichen lebendigen Luft, und in den lebenden Pflanzen und Thieren.

Suchen wir nun denjenigen Mittelpunct aller Materie, in welchen 10 alle diese Richtungen, sowohl des Weißen und Schwarzen, als die des beweglichen und lebendigen Farbenbildes, sich auf eine völlig gleichgültige Weise verlieren, so daß sie aus diesem Mittelpunct, durch die äußere, belebende Stimmung der Lichtfunctionen, bald auf diese, bald auf eine andere Weise hervorgerufen werden können, so finden wir diesen, wie alle Erfah- 15 rungen einstimmig darthun, im **Wasser**. Denn alle jene Oxydationen und Hydrogenisationen der Metalle werden durch das Wasser vermittelt, wie die lehrreichen Versuche von Madame **Fulhame**, und die allgemein bekannten der bestätigenden galvanischen Säule beweisen. Und keiner, der die gegenwärtige Physik mit einem allgemeineren und umfassenderen Blicke 20 überschauet, wird zweifeln, daß die Form des Galvanismus die bestimmende des angehenden chemischen Processes sey. Von so vielen Seiten und so vielfältig ist dieses, zumahl von **Ritter**, bewiesen, daß wir es weitläufiger zu entwickeln überhoben seyn können. Alle jene von dem Hellern ins

Dunklere übergehende Metalloxyde, zeigen jene Veränderungen nur, wenn sie feucht sind, und nicht das salzsaure und salpetersaure Silber allein, auch das orangefarbene Kupferoxyd, das grünlichgelbe Silberoxyd, und ohne allen Zweifel alle auf erwähnte Weise veränderliche Metalloxyde, bleiben, wenn sie trocken sind, unverändert. Bey einem jeden Oxydations- oder Hydrogenisations- und Neutralisationsproceß wird Wasser gespannt, oder wie die Chemiker sich ausdrücken, zerlegt oder erzeugt, und es ist in dieser Rücksicht der gleichgültige, unbestimmte, unendliche Träger aller Farben. 5

Aber das Wasser ist auch das allgemeinste **Grau** der Natur. Das Meer erscheint nur differenzirt und in Farben spielend, wo es sich an Ufern und flachen Wassern bricht, und das Grau der Atmosphäre ist, wie allgemein bekannt, mit ihrer Wasserproduction eins. 10

Indem nun, aus dem allgemeinen und unendlichen Grau, getragen von dem starren Gegensatz des Weißen und Schwarzen, das Farbenbild entspringt, oder sich vielmehr in und mit dieser allgemeinen Welt bildet, entdecken wir gleich in ihm die Spuren des höhern Lebens; nemlich in der herrschenden Triplicität, da bey dem Weiß und Schwarz nur die Duplicität waltet. Denn obgleich das Roth und Blau als ein lebendiger Gegensatz angesehen wird, ist doch keineswegs das Gelbe als die bloße Indifferenz zwischen beyden zu betrachten. Das Weiße und Schwarze sind nemlich nur durch ihre Relation gegen einander, und das Graue drückt nichts anders aus, als das Gleichgültige dieser Relation. Bey den Farben hingegen ist der Mittelpunkt, und mit diesem die Extreme, wahrhaft selbstständig und in sich gegründet, wie unser Freund bewiesen hat. Und diese Selbststän- 15 20

digkeit verliert sich nie, sondern behauptet sich, so lange die Functionen leben, auch in dem scheinbarsten Minimo der entgegengesetzten Mischung. Aber daraus folgt nun, daß das Ganze sich in einem jeden Gliede durchdringt, und eben dadurch ein höheres, beweglicheres Leben hervorruft, indem Roth, Gelb und Blau als eben so viele Mittelpuncte eines unendlichen Gegensatzes erscheinen. 5

Dieser Gegensatz, wenn gleich auf eine lebendigere Weise, ist nun der nehmliche, den wir im Weiß und Schwarz, obgleich als eine bloße scheinbare todte Erstarrung erkannten. Denn das Roth und Blau zeigt uns abermals den Widerstreit der Oxydation und Hydrogenisation. Selbst bey dem ersten Keimen des prismatischen Farbenbildes, das aus dem herrschenden Grau der Metallreihe hervorbricht, erkennen wir das Roth auf der Seite des starreren, also am meisten individualisirten Metalls, [im?] Kupfer, das Blau auf der Seite des expandirten, also universellern Metalls, im Bley, und das Gelb bey dem in der Mitte stehenden edleren Gold. Und zwar diese Farbe, als das gleichsam in dem Mittelpunct der Masse fixirte Licht, am reinsten. 10 15

Herschel's und **Ritter's** Versuche stimmen aber durchaus überein, ja sie bezeichnen auf lehrhafte Weise das nehmliche. Denn indem Ritter beweist, daß die rothe Farbe des prismatischen Bildes die Oxydation nicht nur unterhält, sondern auch hervorruft, die blaue Farbe aber hydrogenisirt, so ist die individuellere Contraction auf de Seite der rothen Farbe, die universellere Expansion auf der Seite des blauen. Bey dem allgemeinen Zusammenhange aller Dineg ist aber, eine Contraction eines Körpers 20

(durch die Oxydation) mit der Expansion der Umgebung unmittelbar verknüpft, welches die Erscheinung der Wärmeerregung nach **Herschel** in der rothen Farbe hervorruft. Eben so ist eine jede Expansion eines Körpers mit der Contraction der Umgebung verknüpft, wodurch die Erscheinung der relativen Wärmeverminderung nach **Herschel** in der blauen Farbe erzeugt wird. Daß aber die **Herschelsche** Wahrnehmung auf keinen Irrthum gegründet sey, hat trotz allen Widerspruchs von Leslie, Wünsch und andern, **Ritters** gründlich kritische Untersuchung bewiesen. 5

Wir folgern aus dem bisherigen, was aus ihm mit Nothwendigkeit gefolgert werden muß, überzeugt, daß uns die Wahrnehmung der ewig consequenten Natur, sind wir nur auf dem rechten Wege, nicht widersprechen wird. 10

Da nehmlcih das Graue die Indifferenz des Weißen und Schwarzen, und zugleich die universelle, unbestimmte, nicht individualisirte Erscheinung aller Farben ist, so ist klar, daß, wo das Weiße und das Schwarze in steter Spannung gegen einander erhalten werden, ohne sich ins Graue zu indifferenziren, die lebendigere Hineinbildung des einen in das Andere nur durch den beweglicheren Farbengegensatz vermittelt werden kann. Denn die Farben sind ja nichts anders als das Leben des Grauen, was das Weiße und Schwarze in ihrer Spannung gegen einander ebenfalls sind. Alle hellen Farben sind aber nur durch die Gewalt des Weißen, alle dunklen durch die Gewalt des Schwarzen. Was daher von der Spannung des Weißen und Schwarzen, gilt auch von der Spannung der hellen und dunklen Farben. Aber nicht von diesen allein, auch von dem Hellen und Finstern überhaupt. Es ist gewiß, 15 20

daß das Tageslicht mit einem Oxydationsprocess verknüpft ist, wie die angeführten Hydrogenisationen der Metalloxyde, der Pflanzen u.s.w. beweisen. Im Finstern müssen wir schon die Hydrogenisation annehmen, weil es dem Hellen entgegengesetzt ist, wenn auch nicht andere auffallende That-
sachen, die wir später erwähnen werden, dafür sprächen. Selbst die künst- 5
liche Erhellung, durch leuchtende Flamme, hydrogenisirt, wie **Decandolle** durch seine Versuche mit Pflanzen bewiesen hat. Man denke sich hier kein Extrem der Oxydation oder Hydrogenisation, wie es das grob sinnliche chemische Experiment zu fixiren vermag. Nur die lebendige Combination vermag diese leisen Aeüßerungen für die Betrachtung zu gewinnen. 10

Kurz, es muß zwischen allen hellen und dunklen Körpern, die sich berühren und wechselseitig spannen, ein der Flamme ähnliches Farbenbild hervorbrechen, wie zwischen dem weißen Tag und der schwarzen Licht-
schnuppe, den lebendigen, durch die Spannung unterhaltenen Gegensatz bezeichnend. Dieses Farbenbild ist am Tage unsichtbar, wie die Flamme im 15
Sonnenlicht, erscheint aber nicht im Dunkeln, weil das Dunkle die Spannung zwischen Weiß und Schwarz, und mit dieser die Bedingung der Erscheinung aufhebt. Das Prisma nun ist für diesen lebendigern Gegensatz, was das Microscop für die kleinen sonst unsichtbaren Gegenstände, der Entdecker, keineswegs der Erzeuger desselben. Und man braucht nicht einmahl 20
das Prisma, um die lebendige, zwischen Weiß und Schwarz verschlossene Farbenflamme zu entdecken. Man mahle nur ein tief schwarzes Quadrat, etwa einen halben Zoll lang und breit, auf ein weißes Papier. Daneben mahle man einen viereckigen schwarzen Rand, etwa ein viertel Zoll breit

und zwey Zoll lang, der eine lange schmale, drey bis vier Linien breite weiße Fläche von allen Seiten umschließt. Beyde betrachte man anhaltend und genau, mit fast zugeschlossenen Augen. Hierbey bewegen sich die Augen von selbst schnell blinzelnd auf und nieder. Also wird das Weiße in das Schwarze, dieses in jenes hineingebildet, und aus dieser Hineinbildung entspringt in der That das prismatische Bild, und zwar ganz nach den Gesetzen der Goetheschen Farbenvertheilung, bey nach unten gekehrtem Winkel des Prisma, nemlich, bey der schwarzen Fläche auf weißem Grunde oben blau, unten roth und gelb, bey der weißen Fläche auf schwarzem Grunde oben roth und gelb, unten blau. Wir haben diese gefärbten Ränder, bey hundertfaltiger Wiederholung, wenn gleich schmal, recht deutlich gesehen. Wie es scheint, gelingt es den Kurzsichtigen gar nicht, oder schwer. Mit einiger Aufmerksamkeit kann ein jeder, der nicht kurzsichtig ist, den Versuch anstellen. 5 10

In einer andern Rücksicht tritt das zerstreue Prisma in Gegensatz gegen das concentrirte Brennglas, und das prismatische Farbenbild, das in der dunklen Kammer, oder durch die Lichtzerstreuung des kegelförmigen Prisma's hervorgerufen wird, ist die an den Gegensatz des Weißen und Schwarzen gekettete Flamme, so wie die Flamme, die durch eine jede Verbrennung, auch durch das Brennglas hervorgerufen wird, das aus demselben Gegensatz lebendiger hervorbrechende, ins sich beweglichere Farbenbild. Wo das Farbenbild erscheint, ist oder wird der Gegensatz vom Hellen und Dunkeln erzeugt, und von diesem bezwungen erscheint es, nur durch die Richtung, keineswegs durch die Function, von der Flamme verschieden. 15 20

Daß es sich auf diese Weise verhält, beweisen die genauern Versuche mit dem weißen salzsauren Silber auf eine auffallende Weise. Bey dem Hrn. Dr. **Seebeck** in Jena haben wir nehmlich schöne, sorgfältig erhaltene Präparate dieses gegen die Lichtaction so beweglichen Salzes gesehen, welche, indem sie in einer dunklen Kammer der Einwirkung des prismatischen Bildes ausgesetzt wurden, nicht allein in der blauen Farbe schwarz, in der rothen Farbe weiß wurden, sondern auch aufs deutlichste selbst die Farben des Prisma's, wenn gleich etwas matter, erhalten hatten, so daß das sonst weiße, roth, das sonst schwarze, blau, in der Mitte aber das Gelb erschien. Diese mit Sorgfalt angestellten Versuche, die mannichfaltig modificirt sind, hat der Entdecker leider nicht bekannt gemacht. Sie erscheinen uns aber höchst wichtig. Denn ist es nicht klar, daß hier die Farben mit den Functionen identisch werden, daß diese beweglichern Momente, wie die farbige Flamme aus den brennenden Körpern, aus dem Gegensatz des Hellen und Dunkeln hervorbrechen, nur an diesen allgemeinen Gegensatz gebunden? Die rothe Farbe schließt sich im Allgemeinen an die weiße, wie sie auch, in den bekannten Versuchen von **Goethe**, ins Weiße hineinstrahlt, die blaue an die schwarze, wie ebenfalls in den erwähnten Versuchen. Daß aber diese ursprüngliche Vertheilung auf mancherley Weise modificirt werden kann, daran zweifeln wir keineswegs.

Die Gesetze der Vertheilung der Farben an entgegengesetzten dunklen Rändern heller, und hellen Rändern dunkler Körper, bey nach oben oder unten gekehrten brechenden Winkel des Prisma's, eröffnen der Betrachtung ein unendliches Feld, das durch **Goethe** so glücklich gewonnen ist, und für die

Theorie des Lichts von entschiedener Wichtigkeit werden wird, hier aber nur angedeutet werden kann. Indessen verdient es wohl bemerkt zu werden, daß etwas, dieser Vertheilung ähnliches, selbst bey den Flammen sich äußert, zumahl bey den brennenden Metallen, indem die ursprünglich contrahirteren Metalle mit rother und bunter Flamme brennen, wie Kupfer, 5 Eisen u. s. w. die expandirteren mit blauer, wie Antimonium, Arsenik, selbst Schwefel und Phosphor. Die höchste Intensität der Flamme aber scheint den Gegensatz aufzuheben, und in einen bloßen hellen Schein zu verwandeln, wie die Weißglühhitze, die Verbrennung des Phosphors in Sauerstoffgas u. s. w.

Auch die mancherley Modificationen der Lichtfunctionen des prismatischen Bildes, durch die verschiedene Beschaffenheit der Prismen, sind durch die scharfsinnige und streng prüfende combinatorische Zusammenstellung der Versuche von **Herschel**, **Englefield**, **Leslie** und **Wünsch**, durch **Ritter**, höchst wichtig geworden. 10

Bey allen diesen Untersuchungen werden wir aber nie übersehen, 15 daß selbst der Gegensatz vom Hellen und Dunklen nur als Lichtfunction zu betrachten ist, und das Licht selbst so wenig durch diese Gegensätze aus seiner Einheit heraustritt, als die Seele die Einheit ihres Wesens durch das Wechselspiel einiger Gedanken aufhebt.

Die Flamme ist also die Zusammendrängung der individualisirten 20 Thätigkeit des Lichts, die aus der Mitte des Gegensatzes von hell und dunkel auf die lebendigste Weise hervorbricht. Und wenn Weiß und Schwarz eine individuellere Darstellung des Hellen des Tages und des finstern der Nacht ist, so ist das Farbenbild wieder die höhere Individualisierung des Weißen und

Schwarzen, indem aus dem äußern Gegensatz die höhere Triplicität hervorbricht; diese selbst wird aber, durch die höchste Individualisierung in der Flamme, zur ursprünglichen lebendigen Einheit zurückgeführt, aus welcher sie her stammt.

Wo das Maximum der Verfinsterung hervortritt, da ist keine Flamme, 5
sondern nur feurige rothe Gluth, das Extrem der Concentration, welches die
Zwischenglieder des Farbenbildes zurückdrängt, um gleich das Höchste dar-
zustellen. Durch die rothe Gluth bricht daher wieder die Erstarrung des
Weißen als Asche hervor. So sehen wir am Lichte, da wo der Ruß die höch- 9
ste Spannung des Lichtschnuppens, die Gluth mitten aus der beweglichen Flamme
den Uebergang zum entgegengesetzten Extrem des Verbrannten angeben, und
daher mit Asche bedeckt. Auf die nehmliche Weise leuchten die Lichtmagnete,
der Diamant, der Cantonsche Phosphor, das faule Holz, das Meerwasser und
so viele andere Körper, nachdem sie dem Sonnenlicht ausgesetzt gewesen sind, 15
im Finstern. Im Licht nehmlich wird eine leise Hydrogenisation, durch die
waltende Oxydation der Atmosphäre hervorgerufen. Im Finstern bricht diese,
durch die herrschende Hydrogenisation gesteigert und gespannt, in einer
leisen Verbrennung aus, die sich durch die Phosphorescenz offenbart.

Wir können das Roth, welches im Violett des Farbenbildes hervortritt, als 19
die keimende Anlage eines neuen Gegensatzes ansehen, als ein Roth, welches eben
so aus dem Extrem des Blauen hervorbricht, wie die Gluth aus dem Schwarz der
Kohle. Die stille Gluth der Lichtmagnete bricht ebenfalls in der blauen Farbe
des Prisma's hervor, wie früher **Wilson**, später **Ritter** bewiesen haben.

Wenn wir das Dargestellte genau erwägen, so können wir nicht daran zweifeln, daß alle Pigmente, die metallischen sowohl als auch die vegetabilischen, als verschlossene Flammen, fixirte Stufen derselben, anzusehen sind, und zwar so, daß die Eigenthümlichkeit der fixirten Function sich durch die Farbe entdecken läßt. Zwar wird es kaum möglich seyn, diese Functionen in allen ihren leisen Veränderungen zu verfolgen, weil die Verwicklungen fast unendlich sind, indem das Helle sowohl als das Dunkle alle Stufen des Farbenbildes durchlaufen, und eine jede Farbe alle Modificationen des Hellen und Dunkeln theilen kann. Indessen liegen allerdings in einer jeden Farbe alle andern, und bey vielen Pigmenten sehen wir sie auf eine merkwürdige Weise bey der leisesten Anregung hervortreten.

So **Winterl's** mineralisches Chamaeleon oder hydrogenisirtes Braunsteinoxyd, bey welchem die Hydrogenisation so energisch ist, daß selbst das Kali im Gegensatz gegen dasselbe als Säure auftritt und sich mit ihm neutralisirt. Wenn auch nur die leiseste Säure die Function der Oxydation hervorruft, so steigert sich erst die allgemeinere Hydrogenisation, und die Masse wird aus einer dunkelgrasgrünen in eine schwarzgrüne und schwarze verwandelt. Aus diesem Schwarz regt sich nun die blaue Farbe, erst schwarzblau, dann rein blau. Aus diesem bricht das Roth hervor durch das Violettbläuliche, Violette, Violettpurpurne, Purpurne, Purpurrothe, Rubinrothe, und bleibt bey der Feuerfarbe der Morgenröthe stehen. Grade wie jene Gluth der glühenden Kohle, die nur, durch eine lebendigere Action, mit Zurückdrängung aller Zwischenstufen, das feurig Extrem aus dem düstern Schwarz augenblicklich hervorruft. Was die leise Oxydation aufhebt, bey geringer Menge

selbst die Berührung mit dem Finger, vernichtet alle rothe Farbe, und stellt die ursprüngliche grüne schnell wieder her.

Die in den Pflanzen fixirten Lichtfunctionen durchlaufen ähnliche Stufen, wie **Wahlenberg** gezeigt hat. So wird die grüne Farbe des Extractivstoffs durch Kali gelb, wie aus den Beeren des *Rhamnus carthaticus* 5 und aus den Knospen des *Populus balsamifera*. Die gelben werden durch Kali roth (oder braunroth), wie aus den Wurzeln des *Curcuma*, die rothen werden durch das Kali violett, wie bey dem Fernambukholz, die scharlachrothen werden durch das dasselbe Reagens blau, wie der Extractivstoff aus den Blumenblättern des *Papaver dubium*; die violetten endlich werden dadurch 10 grün, wie der aus den Beeren der *Actea spicata* und der aus den Blumenblättern der *Viola odorata*. Die anfänglich grüne Farbe wird also von dem Kali nach und nach in die gelbe, rothe, blaue, und dann wieder in die grüne umgeändert. Alle durch Kali hervorgerufenen Farben werden nicht 15 allein durch Säuren wieder aufgehoben, sondern viele natürliche werden durch die letztern verändert, und zwar in der umgekehrten Ordnung – also vom Grün zum Blau, Roth u. s. w. grade wie das oben erwähnte *Chamaeleon*.

Um die Art dieser Verwandlung zu begreifen, müssen wir folgendes erwägen. Das Kali wirkt als ein Erreger der Hydrogenisation, woran wir nicht zweifeln können, indem es theils den oxydirenden Säuren entgegenge- 20 setzt ist, theils im Lichte, das für die Pflanzen hydrogenisirend ist, oft die Farben in der nehmlichen Ordnung verändert werden, wie durch Kali. So werden die gelblichen, rothbraun, wie beim Extractivstoff aus der Rinde des *Alnus*, die rothe Corolle der *Pulmonaria* wird blau u. s. w. Dieses

hydrogenisirenden Reagens steigert also erst die Oxydation, und durchläuft daher immer die rothe Farbe, die gewöhnlich auch hier hell ist, bis aus dem hellern Roth das Blau hervorbricht. Den umgekehrten Weg, den des Chamaeleons nimmt die Säure.

Die leisesten Farbenspiele treten bey Anlaufen der Metalle hervor, 5
und zwar hier, nachdem die Anregung hellerer Oxydation zurückgedrängt ist, meist mit denjenigen Farbenfolgen, die unser Freund die monotonen und disharmonischen nennt. Diese haben in der Natur ein höheres Interesse als in der Kunst, weil sie auf die spielende Entstehung hinweisen. So alle Farben des Regenbogens, die in voller Pracht und bogenförmig bey grauen 10
Spiesglaserz hervortreten, weniger deutlich bey Bleyglanze und Eisenglanze. Manchmahl ist helleres Blau mit lichterem Grün und wenig Roth und Gelb sanft verbunden, wie beim Wismuth, Buntkupfererz, Kupferkies; öfters wieder ein dunkles Braun, Blau, Grün und Gelb zusammen, wie vorzüglich 15
prachtvoll bey dem Elbaer Eisenglanz. Das gehärtete Stahl läuft wie Spieskobalt und Kupferglas mit einem blassen Blau und Gelb an. Alle diese Farben sind nun deutlich genug leichte Spiele der Oxydation und Hydrogenisation, zwischen dem helleren der angehenden Erblässung und dem dunkleren Metall hervorbrechend, und erregt durch die leichte Beweglichkeit des atmosphärischen Wassers. der Schwefel daher, der das Wasser in dieser Verbindung vor- 20
züglich leicht zu spannen vermag, macht die Metalle vor allem dafür empfänglich.

Die harmonischen Farben kommen zwar selten in der Natur vor, doch auf eine sehr merkwürdige, und die Ansicht unseres Freundes auffallend bestätigende Weise. Nämlich bey den opalisirenden Fossilien. Der Labradorstein

zeigt uns die Erscheinungen nur unrein, weil bey ihm die Verwitterung, mehr oder weniger versteckt, den Farbenwechsel hervorruft; aber diese ist mit der allmählichen Metamorphose verknüpft, die die monotonen Uebergänge liebt. Am reinsten und lehrreichsten erscheint das Nebeneinanderseyn der harmonischen Farben, und zwar auf eine solche Weise, daß sie sich wechselseitig erheben, und zwischen sich das Universelle der ganzen Reihe, das Grau, hervorrufen, im Opal. Daß das harmonische Farbenspiel des Opal's aus dem allgemeineren Grau des Wassers hervortritt, leidet keinen Zweifel, denn der Opal liefert eine bedeutende Menge Wasser, und der erstorbene Opal (der Hydrophan) wird wieder belebt durch Eintauchen in Wasser, wodurch das erloschene Farbenspiel wieder erweckt wird. Hier nun zeigt sich eine Spannung des lebendigen Farbenbildes selbst, aus welcher, wie in einer Flamme, die Einheit wider die Duplicität hervortritt. Aber wo diese hervortritt entsteht eine wahre Musik, das Thema wird durchgeführt, bis alle Töne sich in eine Harmonie auflösen. Dem brennenden Roth gegenüber erscheint das glänzendste Grün, die ganze Farbenreihe in einen Accord verschmelzend. Als ein ruhiger Durchgangspunct erscheint das mildernde Grau, schnell entstehend und verschwindend; dann bricht das Gelb hervor, und ihm gegenüber, als ein neuer vollständiger Accord, das Blau und Roth im Violett. Nochmahls erscheint, in einem schnell vorbeieilenden Moment, das Grau, und aus diesem der dritte alles lösende Accord, das Blau, mit gegenüberstehendem Roth und Gelb als Orange. Bescheidener, zurückgedrängt, zeigt sich bey dem gemeinen Opal nur das Spiel des blässeren Blau, mit dem, dem Orange sich nähernden Brandgelb. Das wundersame Spiel des durch die Kieselerde gespannten Wassers reflecti-

rend zu zerlegen, möchte wohl unmöglich seyn. Da müssen wir aber ausdrücklich bemerken, daß die Farbe des stark opalisirenden Fossils, sowohl bey den edlen als bey dem gemeinen Opal, keineswegs, wie es in den Beschreibungen heißt, weiß, sondern wahrhaft grau ist.

Wir schließen die Betrachtung mit einigen kurzen Sätzen und Fragen. 5

Ist nicht das Morgenroth, als die rothe Seite des großen täglich sich bewegenden Farbenbildes anzusehen, das sich in das Helle des Tages hineinwirft; der Mittag als das herrschende Gelb, und die Abendröthe als das Violett, das sich in die finstere Nacht hinein verliert?

Erhellte nicht die tiefe Bedeutung der Farben schon daraus, daß die höchsten Functionen der Pflanzen von den Farben gefangen genommen sind, und zurücktreten? So duften nicht die Pflanzen mit reinen glänzenden Farben, und bey den duftenden Blüthen erscheinen die Farben bescheidener, verlieren sich mehr oder weniger in das unendliche, unbestimmte Grau. Man vergleiche die Tulpen mit den Nachtviolen. Selbst bey den bunten Nelken sind die Farben trübe und unrein. 10 15

Ist nicht auf einer höheren Stufe der Gesang der Vögel, was der Duft der Blüthe ist? Und auch dieser verstummt, wo das glänzende, mit reinen blendenden Farben geschmückte Gefieder weniger glänzend, matter, sich in Grau verliert. Man vergleiche unsere Nachtigallen und Lerchen mit den Papageyen. 20

Tritt nicht in der großen Farbenmusik des Totalorganismus, das Grün der Pflanzen dem Roth der höheren Thiere gegenüber, wie in dem harmonischen Farbenspiel des Opals?

Bey den höheren Thieren tritt das prismatische Farbenbild in dem arteriellen und venösen System hervor. Die universelle Verfinsterung ist zurückgedrängt, sucht höchstens in dem Pfortadersystem der vegetativen Bauchhöhle sich hervorzudrängen; aber die weiße Farbe ist, als ein innerer allgemeiner Tag, und allem Wechsel entzogen, in dem Nervensystem aufgegan- 5 gen. Die allgemeine weiße Farbe deutet, besonders bey den Menschen, auf die Erstarrung des ruhigen Todes, die rothe Farbe auf eine krankhafte, tödtende Beweglichkeit. Die innige Verschmelzung und geordnete Temperatur beyder ist die höchste Gesundheit und Schönheit.

Was wir geleistet haben ist wenig, viele Probleme sind nicht gelöst, 10 kaum berührt. Mancher Zweifel ist noch zu heben, und Widersprüche werden entstehen, die wir zum Theil ahnden. Indessen glauben wir den rechten Weg nicht ganz verfehlt zu haben. Einige Accorde sind angeschlagen, und es ist die ganze Natur, die wiedertönt. Aber schüchtern treten wir zurück vor jenr feurigen wechselnden Gluth der Abend- und Morgenröthe, vor 15 jenen Farben, die, wie ein stummes Geheimnis in den mannichfachen Blüten ruhen, durch die edlen Steine in der verborgenen erstarrten Masse der Erde festgehalten werden, vor jenem unendlichen wogenden Farbenmeer, das in räthselhaften Verschlingungen aus Luft, Meer, Erde, Thieren und Pflanzen, uns da vor allem, wie eine alle Töne in einen gemeinsamen Accord 20 auflösende Musik, entgegentritt, wo die Natur, am lebhaftesten erregt, in heißer Begeisterung auf allen Saiten spielt.
